

**FRESHNESS KEEPING FILM FOR FRUIT OR CUT FLOWER****Publication number:** JP6219465 (A)**Publication date:** 1994-08-09**Inventor(s):** KATO YOSHITAKA**Applicant(s):** ASAHI CHEMICAL IND**Classification:****- International:** *B65D65/40; B65D85/50; C09J123/00; B65D65/40; B65D85/50; C09J123/00; (IPC1-7): B65D65/40; B65D85/50; C09J123/00***- European:****Application number:** JP19930023197 19930119**Priority number(s):** JP19930023197 19930119**Abstract of JP 6219465 (A)**

**PURPOSE:**To realize keeping freshness of fruits or cut flowers without any practical problems in sealing strength by laminating a perforated polyolefin film and a stretched polystyrene film. **CONSTITUTION:**By forming holes in a polyolefin film, steam permeability and gas permeability are both increased, so that fruits or cut flowers may be protected from oversteaming and they can keep their freshness. In addition, by employing the polyolefin film as an inner surface, heat seal can be applied, so a bag formation becomes very simple. On the other hand, a stretched polystyrene film has naturally a high steam permeability and a high gas permeability, so it is prominent in keeping the fruits or cut flowers fresh. Since the stretched polystyrene film is sufficiently stiff, it is used as an outer surface to protect the contents.; In this instance, it is preferable that the thickness of the polyolefin film, the diameter of the hole, and the number of the holes are respectively 15 to 50 $\mu$ m, 50 to 500 $\mu$ m and 1 to 5,000,000/m<sup>2</sup>; The thickness of the stretched polystyrene film is preferably 15 to 50 $\mu$ m.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-219465

(43)公開日 平成6年(1994)8月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 65/40	A	9028-3E		
85/50	G	7445-3E		
	C	7445-3E		
C 0 9 J 123/00		7107-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21)出願番号	特願平5-23197	(71)出願人	000000033 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
(22)出願日	平成5年(1993)1月19日	(72)発明者	加藤 喜隆 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭 化成工業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 豊田 善雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 青果物・切花包装用鮮度保持フィルム

(57)【要約】

【目的】 青果物、切花などの鮮度保持効果に優れ、更にシール強度も実用上問題ない袋体を提供する。

【構成】 有孔ポリオレフィン系フィルムと延伸ポリスチレンフィルムをラミネートしてなる青果物・切花包装用鮮度保持フィルム。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有孔ポリオレフィン系フィルムと延伸ポリスチレン系フィルムをラミネートしてなることを特徴とする青果物・切花包装用鮮度保持フィルム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は青果物・切花包装用鮮度保持用袋体の改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 野菜、果物などの青果物或いは切花類は収穫後も生物体として生活作用を営んでいるが、収穫後は栄養補給が断たれるため自らの体成分を消耗しながら呼吸、蒸散などを続けている。そのため、これらの鮮度を維持しつつ貯蔵もしくは転送することは極めて困難であり、従来から種々の工夫がなされてきた。

【0003】 青果物、切花などの鮮度保持を目的として、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリスチレンフィルムなどの合成樹脂袋で包装するのもその一例である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ポリエチレンフィルムやポリプロピレンフィルムは、包装することにより中の青果物・切花類の呼吸、蒸散等の生活作用を抑制して保存性を向上させることをねらいとしているが、これらのフィルムは水蒸気透過率が低いため、フィルム内面へ水滴が付着、或いは曇りが発生し、外観品位が低下する、即ち青果物を透過できなくなり鮮度確認ができなくなると共に、むれを生じて鮮度が低下する。フィルムの水滴、曇りを防ぐために防曇剤を塗布することも有効ではあるが、その効果は一時的なものであり青果物のむれによる鮮度低下を防止することは不可能である。

【0005】 水蒸気透過率を向上させるため、有孔ポリオレフィン系フィルムよりなる袋で青果物、切花を包装した場合は穴周辺の内容物にしおれを生じ、また袋内のガス濃度が大気中と変わらないためCA効果に乏しく鮮

度保持が困難である。

【0006】 またポリスチレンフィルムは通気性が大きいので青果物、切花などの鮮度保持には優れるが、ヒートシール性に劣るため袋の形成が困難であり、たとえ袋として使用したとしても、フィルム強度が弱いために流通段階でフィルムにクラックが生じるなどして、実用に供せないのが現実である。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明者は上記問題点を解決するために鋭意研究をおこなった結果、有孔ポリオレフィン系フィルムと延伸ポリスチレン系フィルムをラミネートしてなるフィルムを使用した袋が青果物、切花の鮮度保持に有効であることを見出し、本発明に到達したものである。

【0008】 即ち、本発明は有孔ポリオレフィン系フィルムと延伸ポリスチレン系フィルムをラミネートしてなることを特徴とする青果物・切花包装用鮮度保持フィルムである。

【0009】 以下、本発明について詳細に説明する。

【0010】 本発明のフィルムの作用機構について説明すると、ポリオレフィン系フィルムに穴をあけることにより水蒸気透過度、ガス透過度が大きくなり、青果物・切花のむれをふせいで鮮度を保つことが可能になる。また、ポリオレフィン系フィルムを内面に使用することによりヒートシールが可能となり、簡単に袋を形成することができる。

【0011】 一方、延伸ポリスチレン系フィルムは、本来水蒸気透過度、ガス透過度が大きく、青果物、切花の鮮度保持に優れる。また、腰が強いので、これを外面に使用することにより内容物の保護性が確保される。

【0012】 参考までに各種フィルムの透過度、ガス透過度、剛性のデータを示す。

## 【0013】

【表1】

		低密度ポリ エチレン	高密度ポリ エチレン	ポリプロ ピレン (延伸)	ポリプロ ピレン (未延伸)	ポリスチ レン (延伸)
透湿度 g/24hrs/m <sup>2</sup> at 100° F 90% R.H. (ASTM E 96 Method EL)		18	5 5 10	4	8 5 10	100 またはそ れよりや や高い
ガス透過度 cc/ml/m <sup>2</sup> / 24hrs/1atm/ 73° F 0% R.H.(ASTM D 1434)	O <sub>2</sub>	3,900 5 13,000	520 5 3,900	2,400	1,300 5 6,400	2,600 5 7,700
	CO <sub>2</sub>	7,700 5 77,000	3,900 5 10,000	8,400	7,700 5 21,000	10,000 5 28,000

【0014】

\* \* 【表2】

		ポリエチレン			ポリプロピレン		ポリスチ レン
		低密度 0.910~0.925	中密度 0.926~0.940	高密度 0.941~0.965	延伸	未延伸	延伸
剛性 (g) (Handle-o- Meter)	MD	2.5~4.5	5~10	8~16	5~40	11~27	50
	TD	3~7	6~14	10~20		11~27	50

注：MD…Machine direction  
TD…Transverse direction

【0015】本発明で使用するポリオレフィン系フィルムには、例えばポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、エチレン-酢ビ共重合体フィルムなどが挙げられ、中でも生産性に優れる点でポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルムが好ましい。フィルムの厚みとしては特に限定されないが、15~50μmが好ましい。15μm未満であるとヒートシール強度が弱く、50μmを超えてもコストが高くなるだけで好ましくない。

【0016】穴の大きさ、穴の個数も特に限定されないが、それぞれ直径50~500μm、1~500万ヶ/m<sup>2</sup>が好ましい。穴の径が小さすぎると、穴の個数が少ないと内容物のむれが発生して好ましくなく、穴の径が大きすぎると、穴の個数が多くなると内容物の変色が悪くなり好ましくない。

【0017】本発明で使用する延伸ポリスチレン系フィルムとしては、ポリスチレンフィルム以外にポリスチレン共重合体フィルムあるいはポリスチレン及びポリスチレン共重合体よりなるフィルムなどが挙げられる。具体

的には、旭化成工業（株）製OPSフィルム（商品名）等が好ましい。フィルム厚みとしては特に限定されないが、15~50μmが好ましく、15μm未満になると膜がなくなり内容物の保護性に欠け、内容物を袋詰めするときの作業性も悪く好ましくない。また、50μmを超えると通気性が低下し内容物の鮮度保持効果に劣る。

【0018】有孔ポリオレフィン系フィルムと延伸ポリスチレン系フィルムをラミネートする方法としては、例えば、ドライラミネート、ウェットラミネート、ホットメルトラミネート等、通常一般の方法が使用できるが、中でも生産性に優れる点で、ドライラミネートが好ましい。

【0019】接着剤でラミネートする場合の接着剤としては、例えば武田薬品工業（株）製ウレタン系接着剤タケラックシリーズ（商品名）が好ましい。

【0020】

【実施例】以下に本発明の実施例を示すが、これらにより本発明が限定されるものではない。

## 【0021】実施例1

表3に示す有孔ポリオレフィン系フィルムと延伸ポリスチレン系フィルムを接着剤武田薬品工業(株)製タケラック990(商品名):90重量部とA-19(アミン系硬化剤)(商品名):10重量部の混合液を用いてドライラミネートし、ヒートシールして袋を製造した。該袋に生しいたけを入れて密封し、20℃で2日間放置した後、外観観察(におい、ひだの変色)を行った。結果を表3に示す。

【0022】尚、表3中、シール強度については、実用\*10

\*上問題ないものを○、強度が弱く実用に供し得ないものを×とした。また、外観観察については、におい、ひだの変色がほとんどないものを○、におい、ひだの変色が著しく市場性のないものを×とした。

## 【0023】比較例1〜3

表3に示す袋体を用いた以外は実施例1と同様に評価を行った。結果を表3に示す。

## 【0024】

【表3】

	袋体の材質	シール強度	20℃,2日放置後の評価	
			におい	ひだの変色
実施例1	穴の大きさ0.2mm/m、穴数10万ヶ/m <sup>2</sup> のポリエチレンフィルム(厚さ20μ)と延伸ポリスチレンフィルム(厚さ20μ)のラミネート	○	○	○
比較例1	ポリエチレンフィルム(厚さ20μ)	○	×	○
比較例2	延伸ポリスチレンフィルム(厚さ20μ)	×	○	○
比較例3	穴の大きさ0.2mm/m、穴数1万ヶ/m <sup>2</sup> のポリエチレンフィルム(厚さ20μ)	○	○	×

## 【0025】

【発明の効果】以上説明の様に、本発明の青果物・切花包装用鮮度保持フィルムはシール強度も実用上問題な

く、青果物・切花などの鮮度保持効果に優れるものである。